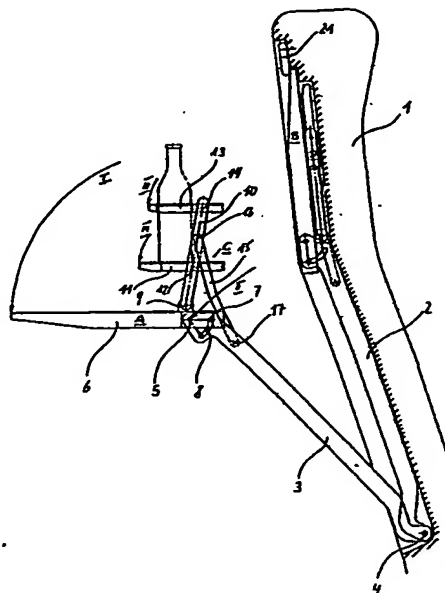


PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation 5 : B64D 11/06, A47C 7/70 B60N 3/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 91/09778 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 11. Juli 1991 (11.07.91)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE90/00989 (22) Internationales Anmeldedatum: 20. Dezember 1990 (20.12.90) (30) Prioritätsdaten: P 39 42 629.7 22. Dezember 1989 (22.12.89) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: WAMHOFF, Wilhelm [DE/DE]; Wiesenstraße 14, D-5270 Gummersbach 1 (DE). (74) Anwalt: SCHMIDT, H.; Siegfriedstrasse 8, D-8000 München 40 (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), SU, US.		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(54) Title: FOLDING TABLE FOR VEHICLE SEAT (54) Bezeichnung: SCHWENKTISCHANORDNUNG ZUR MONTAGE AN EINEM FAHRZEUGSITZ (57) Abstract <p>The invention concerns a folding table, particularly for use on seats in passenger aircraft, comprising a table plate which can be folded out for use and folded back in when no longer required. Mounted on the table plate are preferably two plate elements which can be moved between a first and a second position and pivot together with the table plate about a main axis. The plate elements have smaller dimensions than the table plate and are designed to take articles such as bottles, beakers and cups and support them so that they cannot fall over. In their first position, the plate elements lie in a plane close to that of the table plate, in a recess behind the seat back.</p>		
(57) Zusammenfassung <p>Eine Schwenktischanordnung insbesondere zur Verwendung bei Sitzen von Verkehrsflugzeugen umfasst eine zwischen einer ausgeklappten Gebrauchs- und eingeklappten Abstellposition schwenkbare Tischplatte. An der Tischplatte sind vorzugsweise zwei zwischen einer ersten und zweiten Stellung bewegbare und zusammen mit der Tischplatte um eine Hauptschwenkachse schwenkbare Plattenelemente gehalten. Die Plattenelemente haben eine kleinere Abmessung als die Tischplatte und dienen der Ablage und kippsicheren Abstützung von Gegenständen, wie Flaschen, Becher, Tassen und dgl.. In einer ersten Stellung der Plattenelemente liegen diese in einer Ebene nahe der Tischplatte, so dass die Plattenelemente zusammen mit der Tischplatte in einer Ausnehmung in der Rückseite des Flugzeugsitzes untergebracht werden können.</p>		



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolei
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BJ	Benin	GR	Griechenland	PL	Polen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU	Sowjet Union
CI	Côte d'Ivoire	LJ	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

Schwenktischanordnung zur Montage an einem Fahrzeugsitz

Die Erfindung betrifft eine Schwenktischanordnung zur Montage
5 an einem Fahrzeugteil, insbesondere Fahrzeugsitz, mit einer
zwischen einer ausgeklappten Gebrauchs- und eingeklappten
Abstellage um eine Hauptachse schwenkbaren Tischplatte.

Die Erfindung bezieht sich insbesondere, jedoch nicht
10 ausschliesslich, auf eine verbesserte Schwenktischanordnung
für die Sitze in Verkehrsflugzeugen. Die bekannten
Flugzeugsitze haben eine an der Rückenlehne montierte
Tischplatte, auf der in der herausgeklappten
Gebrauchsposition, bei der die Platte eine im wesentlichen
15 horizontale Lage einnimmt, nicht nur das gereichte Essen,
sondern auch Behälter, Flaschen, Tassen, Becher, Gläser und
dgl. für Getränke abgestellt werden. Da diese Behältnisse
praktisch nicht abgestützt sind, kommt ein Verschütten der
Getränke, sei es infolge Unachtsamkeit des Benutzers oder
20 aufgrund von Wackelbewegungen des Flugzeuges, relativ häufig
vor. Nach den Mahlzeiten oder bei Kurzflügen wird die
Tischplatte häufig auch als Schreib- oder Arbeitsunterlage
verwendet. Darauf zusätzlich abgestellte Trinkgefässe
schränken nicht nur die zur Verfügung stehende Arbeitsfläche
25 ein, sondern bedeuten eine Gefahr für die auf der Tischplatte
abgelegten Dokumente, wenn der Inhalt der Trinkgefässe
verschüttet wird. Es besteht daher ein Bedarf nach einer
Schwenktischanordnung, die hinsichtlich der geschilderten
Probleme Abhilfe schafft.

30 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine
Schwenktischanordnung der eingangs erwähnten Gattung zu
schaffen, die eine sichere platzsparende Ablage von Flaschen,
Behältern oder Trinkgefässen ermöglicht. Insbesondere soll

die Anordnung ferner zur Nachrüstung bestehender Klapptische geeignet sein, ohne dass die Fahrzeugsitze wesentlich verändert werden müssen.

- 5 Die Schwenktischanordnung nach der Erfindung mit einer
zwischen einer ausgeklappten Gebrauchs- und eingeklappten
Abstellposition um eine Hauptachse schwenkbaren Tischplatte
ist gekennzeichnet durch wenigstens ein relativ zur
Tischplatte zwischen einer ersten und zweiten Stellung
10 bewegbares und zusammen mit der Tischplatte um die Hauptachse
schwenkbares Plattenelement mit kleinerer Abmessung als die
Tischplatte, welches in der ersten Stellung in einer an der
Tischplatte im wesentlichen anliegenden Beziehung und in der
zweiten Stellung in einem Abstand von der Tischplatte
15 positioniert ist.

- Danach sind zusätzlich zur an sich herkömmlichen schwenkbaren
Tischplatte ein oder mehrere weitere tischartige
Plattenelemente mit kleinerer Abmessung als die Tischplatte
20 wenigstens in deren Tiefenrichtung vorgesehen. Jedes
Plattenelement ist so gehalten, dass es relativ zur
Tischplatte zwischen einer Stellung, bei der es an der
Tischplatte in platzsparender Weise eng anliegt, und einer
Stellung bewegt oder geschwenkt werden kann, bei der es in
25 einem geeigneten Abstand in einer Ebene parallel oberhalb der
Tischplatte zu liegen kommt, so dass es zur Aufnahme von
Gegenständen bereitsteht. Im Plattenelement können
Ausnehmungen oder Öffnung vorgesehen sein, in die die
Gegenstände kippsicher abgestellt werden können. In der an
30 der Tischplatte anliegenden Stellung des Plattenelementes hat
die Anordnung eine nur geringe Dicke und kann daher ohne
weiteres in einer in der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes
vorgesehenen Ausnehmung abgestellt werden. Da die in den
Rückenlehnen von Flugzeugsitzen vorhandenen Ausnehmungen

5 zumeist eine Tiefe haben, die grösser als die Dicke der Tischplatte ist, kann die Schwenktischanordnung nach der Erfindung in den meisten Fällen an bestehenden Flugzeugsitzen angebracht werden, ohne dass diese modifiziert werden werden brauchen.

10 Gemäss einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung können zwei in einem geeigneten Abstand übereinander angeordnete Plattenelemente vorgesehen sein, von denen eines die besagten Ausnehmungen oder Öffnungen zur Aufnahme der Gegenstände aufweist und das andere den betreffenden Gegenstand bodenseitig abstützen kann. Die Anordnung kann dabei so sein, dass die Plattenelemente, wenn sie an der Tischplatte anliegen, sich in einer Ebene erstrecken, so dass trotz eines
15 Paares Plattenelemente der erforderliche Stauraum im Fahrzeugsitz hierdurch nicht gegenüber einer Schwenktischanordnung mit nur einem Plattenelement vergrössert werden braucht. Eine speziell auf die Verwendung der Schwenktischanordnung bei Flugzeugsitzen gerichtete
20 Weiterbildung der Erfindung sieht ferner vor, dass man die bestehenden, die Tischplatte gegenüber dem Flugzeugsitz abstützenden Ausstellarme zur Abstützung der Plattenelemente in der Gebrauchsstellung heranzieht.

25 Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer bevorzugten Ausführungsform und der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

30 Fig. 1 in teilweise geschnittener fragmentarischer Seitenansicht einen Flugzeugsitz mit daran montierter Schwenktischanordnung gemäss der Erfindung,

Fig. 2 in fragmentarischer teilweise geschnittener Vorderansicht die Schwenktischanordnung nach Fig. 1,

Fig. 3 in fragmentarischer Draufsicht die Schwenktischanordnung nach Fig. 1, und

Fig. 4 in einer Ansicht ähnlich Fig. 2 eine modifizierte Schwenktischanordnung nach der Erfindung mit in
5 Abstellposition geschwenkten Plattenelementen.

Fig. 1 zeigt die Schwenktischanordnung nach der Erfindung in Verbindung mit einem Sitz, wie er üblicherweise in
10 Verkehrsflugzeugen vorzufinden ist. Der Sitz umfasst eine Rückenlehne 1, in deren Rückseite eine Ausnehmung 2 ausgebildet ist. Die Ausnehmung 2 ist so bemessen, dass darin eine Tischplatte 6 und ein Paar beabstandete, zur Befestigung der Tischplatte am Sitz dienende Ausstellarme 3 untergebracht
15 werden können, worauf im übrigen nachfolgend noch näher eingegangen wird.

Die Ausstellarme 3 sind an einem Ende an der Rückenlehne 1, wie bei 4 angedeutet, angelenkt, während sie an ihren anderen
20 gegenüberliegenden Enden eine im wesentlichen horizontale Hauptschwenkachse 5 definieren, an der die Tischplatte 6 schwenkbeweglich gehalten ist. Von der Tischplatte 6 seitlich abstehende kurze Stifte 7 greifen in Langlöcher 8 in den benachbarten Ausstellarmen 3 ein, um die Schwenkbewegung der
25 Tischplatte 6 zwischen einer Gebrauchsposition A und einer Abstellposition B zu begrenzen, vgl. Fig. 1. In der Gebrauchsposition A befindet sich die Tischplatte 6 in einer im wesentlichen horizontalen Lage, während sie sich in der Abstellposition B, wie auf der rechten Seite in Fig. 1
30 erkenntlich ist, im wesentlichen vertikal oder entsprechend der Rückenlehne 1 des Sitzes erstreckt. Ein Drehknopf 21 kann am Sitz vorgesehen sein, um die Tischplatte 6 und damit die Ausstellarme 3 in der Ausnehmung 2 des Fahrzeugsitzes zu fixieren. Die vorbeschriebenen Ausbildungen des

Schwenktisches und des Fahrzeugsitzes sind bekannt und brauchen daher hier nicht näher erläutert zu werden.

Erfindungsgemäss sind an der Tischplatte 6 ein oder mehrere, vorzugsweise zwei Plattenelemente 11, 13 angeordnet, die insbesondere zum Halten oder Abstützen von Flaschen, Behältern oder Trinkgefässen dienen. Dazu ist, wie dargestellt, an oder nahe gegenüberliegenden Seiten der Tischplatte 6 mittels geeigneter Befestigungseinrichtungen, z.B. in Gestalt eines Paares angeschraubter oder in sonstiger Weise befestigter Ösen oder Winkelstücke 9, ein Paar Arme 10 schwenkbeweglich mit der Tischplatte 6 verbunden. Die Arme 10 definieren ein Paar in Abstand parallel zueinander liegende Drehachsen 12, 14, die jeweils wiederum parallel zur Hauptschwenkachse 5 der Tischplatte 6 liegen. Die Drehachsen 12, 14 dienen zur schwenkbaren Halterung der Plattenelemente 11, 13, nämlich eines ersten oder unteren Plattenelementes 11 und eines zweiten oder oberen Plattenelementes 13. Die Plattenelemente 11, 13 können gleiche oder unterschiedliche Abmessungen haben. Sie haben jedoch jeweils wenigstens in Tiefenrichtung eine geringere Abmessung als die Tischplatte 6.

Der Abstand der Schwenkachsen 12, 14 ist so, dass beide Plattenelemente 11, 13 in eine Position, vgl. Bezugszeichen D in Fig. 1, bewegt werden können, bei der sie hintereinander zu liegen kommen.

Jedes Plattenelement 11, 13 kann daher, wie durch die Pfeile III in Fig. 1 angedeutet ist, zwischen einer im wesentlichen horizontalen Lage parallel zur Tischplatte 6 und einer Lage geschwenkt werden, bei der die Plattenelemente 11, 13 und die Haltearme 10 in einer gemeinsamen Ebene zu liegen kommen. Die jeweiligen Schwenkendstellungen der Plattenelemente 11, 13

sind durch geeignete, nicht gezeigte Anschlagvorrichtungen begrenzt.

Die auf der linken Seite in Fig. 1 gezeigte und mit C
5 angedeutete Gebrauchslage der Plattenelemente 11, 13 wird
automatisch eingenommen, wenn die Tischplatte 6 aus der
Abstellposition B in die Gebrauchsposition A geschwenkt wird.
Zu diesem Zweck ist, wie bei 16 angedeutet, mit jedem
Haltearm 10 an einer zwischenliegenden Stelle ein Ende eines
10 Verbindungsarmes 15 schwenkbeweglich verbunden, der an seinem
gegenüberliegenden anderen Ende am betreffenden Ausstellarm
3 der Tischplatte 6 angelenkt ist, wie dies bei 17 in Fig. 1
angedeutet ist. Das Paar Verbindungsarme 15 schafft zusammen
mit den Haltearmen 10 und Ausstellarmen 3 einen
15 Gelenkmechanismus, der bewirkt, dass bei einer Schwenkung der
Tischplatte 6 aus der Stellung B in die Stellung A die Arme
10 und damit die Plattenelemente 11, 13 automatisch in die
Gebrauchsstellung C angehoben werden.

20 Bei der gezeigten Ausführungsform sind die Plattenelemente
11, 13 innerhalb ihrer anschlagbegrenzten Endstellungen um
die Achsen 12, 14 frei drehbar an den Haltearmen 10 gehalten,
und sie können sich daher aufgrund ihres Eigengewichtes in
die Gebrauchsstellungen C drehen. Wenn erwünscht, kann die
25 Schwenkbewegung der Plattenelemente 11, 13 auch durch einen
geeigneten Gestängemechanismus zwangsgesteuert erfolgen.

Wie Fig. 2 weiter zeigt, können im oberen Plattenelement 13
Ausnehmungen oder Löcher 18, 18' vorgesehen sein, die der
30 Aufnahme der Flaschen, Behälter, Trinkbecher, Tassen oder
dgl. dienen und in ihrer Umrisskonfiguration diesen
Gegenständen angepasst sind. Längere Gegenstände können sich
dabei auf dem unterliegenden Plattenelement 11 abstützen. Die
Ausnehmungen oder Löcher 18, 18' können einfache, z.B.

kreisförmige Öffnungen darstellen, oder, wie in Fig. 3 gezeigt ist, mit Einrichtungen versehen sein, die ein seitliches Herausnehmen der Gegenstände ermöglicht, indem eine Hälfte der Ausnehmung oder des Loches durch einen im Plattenelement 13 verschiebbar gehaltenen, d.h. entfernbaren Einsatz 19, 19' gebildet ist. Eine andere Modifikation ist in Fig. 4 gezeigt. Bei dieser Modifikation werden die Ausnehmungen oder Löcher teilweise durch herausbrechbar im Plattenelement 13 gehaltene Einsatzteile 20, 20' definiert.

Die vorbeschriebene Ausführungsform der Schwenktischanordnung nach der Erfindung mit zwei Plattenelementen hat den Vorteil, dass die gesamte Oberfläche der Tischplatte für die Ablage anderer Gegenstände als Flaschen oder Trinkgefäße zur Verfügung steht, da sich diese, wie Fig. 1 und 2 zeigen, auf dem unteren Plattenelement und damit in Abstand von der Tischplatte abstützen können. Wenn erwünscht, kann die Schwenktischanordnung jedoch auch mit nur einem Plattenelement versehen sein, das dann vorzugsweise eine Ausbildung ähnlich dem oberen Plattenelement der vorbeschriebenen Ausführungsform hat. In diesem Fall werden sich die in den Ausnehmungen oder Öffnungen des Plattenelementes aufgenommenen Gegenstände auf der Tischplatte abstützen.

Man wird ferner erkennen, dass die Anordnung aus Plattenelementen, Haltearmen, Verbindungsarmen und Winkelstücken als vormontierte Einheit bestehenden Schwenktischanordnungen hinzugefügt werden kann. Dazu brauchen lediglich die Winkelstücke an der Tischplatte montiert und die Verbindungsarme an den Ausstellarmen der Tischplatte angelenkt werden. Eine Modifikation des Fahrzeugsitzes bzw. dessen Rückenlehne ist in der Regel nicht erforderlich, da die darin vorgesehene Ausnehmung in der

Regel eine grössere Tiefe als die Dicke der Tischplatte hat, indem darin nicht nur die Tischplatte, sondern auch deren Ausstellarme untergebracht werden müssen. In der in Fig. 1 auf der rechten Seite gezeigten Abstellposition B der Tischplatte ist daher genügend Platz in der Ausnehmung vorhanden, um zusätzlich die Haltearme, Plattenelemente und Verbindungsarme der Schwenktischanordnung aufzunehmen, wenn diese in die bei D angedeutete Abstellposition geschwenkt worden ist.

10

Darauf hinzuweisen ist ferner, dass die Plattenelemente auch in anderer Weise als vorbeschrieben und in der Zeichnung dargestellt zwischen der Abstell- und Gebrauchposition bewegt werden könnten. Z.B. könnten die Plattenelemente von Hand aus einer anliegenden Beziehung zur Tischplatte in die Gebrauchposition gebracht werden und in dieser durch geeignete Einrichtungen gegenüber der Tischplatte fixierbar sein.

15

Patentansprüche

1. Schwenktischanordnung zur Montage an einem Fahrzeugteil, insbesondere Fahrzeugsitz, mit einer zwischen einer ausgeklappten Gebrauchs- und eingeklappten Abstellposition um eine im wesentlichen horizontalen Hauptachse (5) schwenkbaren Tischplatte (6), gekennzeichnet durch wenigstens ein relativ zur Tischplatte (6) zwischen einer ersten und zweiten Stellung bewegbares und zusammen mit der Tischplatte um die Hauptachse (5) schwenkbares Plattenelement (11,13) mit kleinerer Abmessung als die Tischplatte, welches in der ersten Stellung in einer an der Tischplatte im wesentlichen anliegenden Beziehung und in der zweiten Stellung in einem Abstand von der Tischplatte positioniert ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Plattenelement (11,13) in der zweiten Stellung zwischen anschlagbegrenzten Endstellungen schwenkbar ist, von denen eine das Plattenelement in eine im wesentlichen parallele Beziehung zur Tischplatte (6) hält.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch ein weiteres zwischen anschlagbegrenzten Endstellungen schwenkbares Plattenelement (13), welches in einer Endstellung im wesentlichen parallel in Abstand zum einen Plattenelement (11) positioniert ist.
4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eines der Plattenelemente (11,13) Ausnehmungen oder Öffnungen (18) zur Aufnahme von Gegenständen aufweist, die sich auf dem anderen Plattenelement abstützen können.

5. Anordnung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattenelemente (11,13) in ihren Abstellpositionen (D) im wesentlichen in einer Ebene liegen.

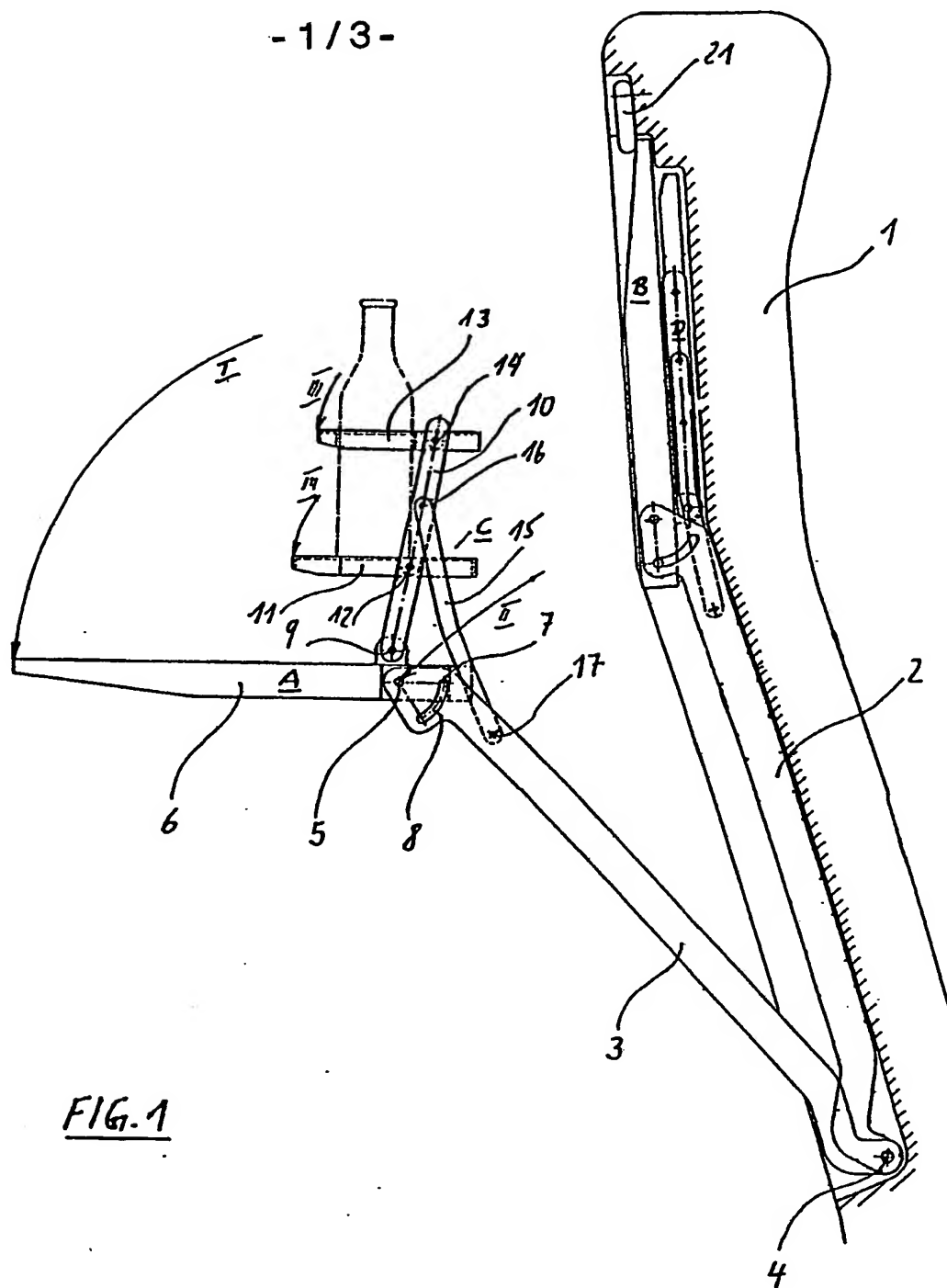
5 6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem Paar einerseits am Fahrzeugteil angelenkten Ausstellarmen (3), an denen anderenseits die Tischplatte (6) anschlagbegrenzt um die Hauptachse (5) schwenkbar gehalten ist, gekennzeichnet durch ein Paar an der Tischplatte (6)
10 angelenkte Arme (10) zum Halten des bzw. jedes Plattenelementes (11,13), wobei die Arme an den Ausstellarmen (3) schwenkbeweglich abgestützt sind, so dass bei der Schwenkung der Tischplatte in die Gebrauchsposition das bzw. jedes Plattenelement in die zweite Stellung
15 positioniert wird.

7. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das bzw. jedes Plattenelement (11,13) mit zugehörigem Bewegungsmechanismus
20 an einer bestehenden Tischplatte (6) anbringbar ist.

8. Schwenktischanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Verwendung bei einer Tischplatte eines Flugzeugsitzes, dadurch gekennzeichnet, dass das bzw.
25 jedes Plattenelement (11,13) mit zugehörigem Bewegungsmechanismus in der Abstellposition zusammen mit der Tischplatte (6) eine Dicke hat, dass die Anordnung in einer Ausnehmung (2) in der Rückenlehne des Flugzeugsitzes aufnehmbar ist.

30

- 1 / 3 -



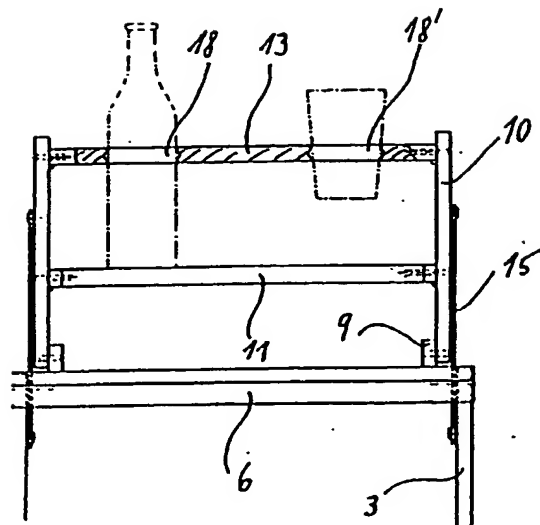


FIG. 2

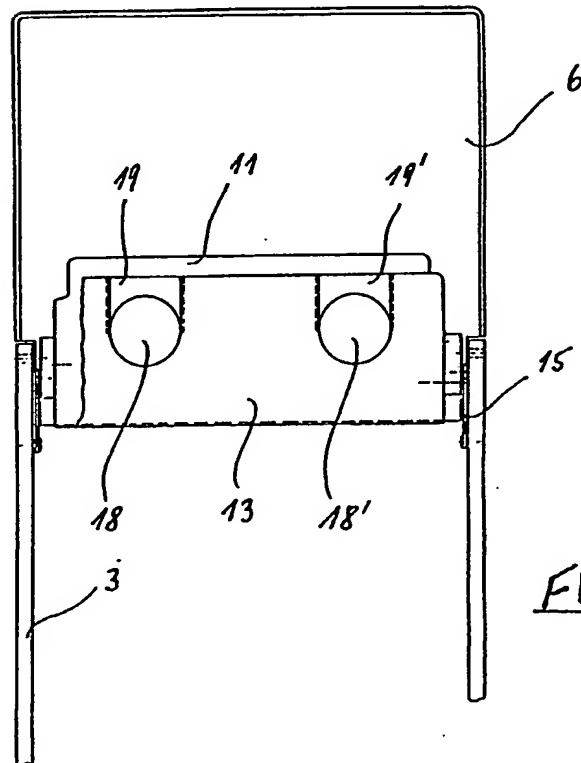
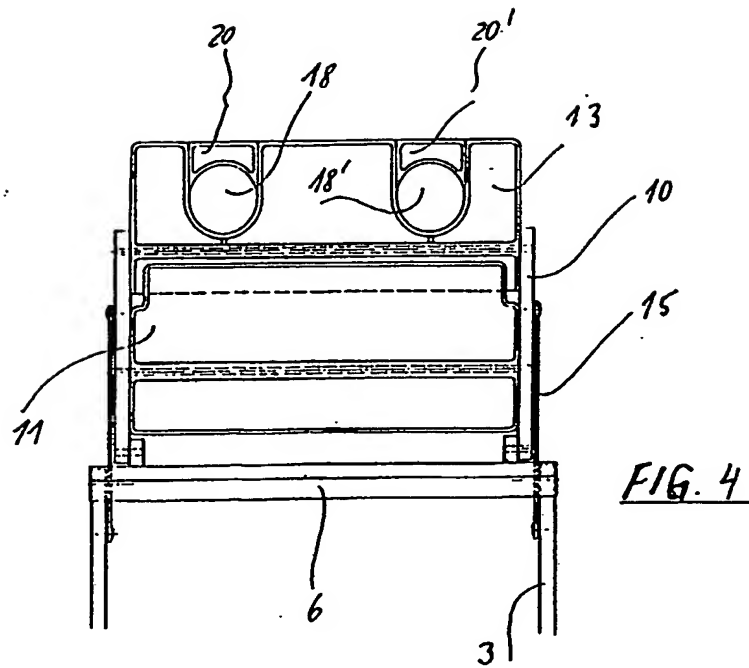


FIG. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 90/ 00989

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int.Cl. ⁵ B64D11/06 ; A47C7/70 ; B60N3/00														
II. FIELDS SEARCHED <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Minimum Documentation Searched ⁷</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%; border-bottom: 1px solid black;">Classification System</div> <div style="width: 80%; border-bottom: 1px solid black;">Classification Symbols</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%; border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">Int.Cl.⁵</div> <div style="width: 80%; padding-left: 5px;">B64D ; A47C ; B60N ; B61D</div> </div> <div style="text-align: center; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸</div>														
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Category ¹⁰</th> <th style="width: 60%;">Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²</th> <th style="width: 30%;">Relevant to Claim No. ¹³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td>WO, A, 8701998 (MÜLLER) 9 April 1987 see abstract <div style="text-align: center;">—</div></td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1-3, 5, 8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td>US, A, 2672988 (JOHNSON) 23 March 1954 see column 2, line 27 - column 3, line 62 <div style="text-align: center;">—</div></td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td>US, A, 4583707 (ANDERSON) 22 April 1986 see abstract <div style="text-align: center;">—</div></td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">4-6</td> </tr> </tbody> </table>			Category ¹⁰	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³	X	WO, A, 8701998 (MÜLLER) 9 April 1987 see abstract <div style="text-align: center;">—</div>	1-3, 5, 8	A	US, A, 2672988 (JOHNSON) 23 March 1954 see column 2, line 27 - column 3, line 62 <div style="text-align: center;">—</div>	1	A	US, A, 4583707 (ANDERSON) 22 April 1986 see abstract <div style="text-align: center;">—</div>	4-6
Category ¹⁰	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³												
X	WO, A, 8701998 (MÜLLER) 9 April 1987 see abstract <div style="text-align: center;">—</div>	1-3, 5, 8												
A	US, A, 2672988 (JOHNSON) 23 March 1954 see column 2, line 27 - column 3, line 62 <div style="text-align: center;">—</div>	1												
A	US, A, 4583707 (ANDERSON) 22 April 1986 see abstract <div style="text-align: center;">—</div>	4-6												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>¹⁰ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"Z" document member of the same patent family</p> </div> </div>														
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of the Actual Completion of the International Search 11 March 1991 (11.03.91) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of Mailing of this International Search Report 10 April 1991 (10.04.91) </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> International Searching Authority European Patent Office </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Signature of Authorized Officer </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search 11 March 1991 (11.03.91)	Date of Mailing of this International Search Report 10 April 1991 (10.04.91)	International Searching Authority European Patent Office	Signature of Authorized Officer								
Date of the Actual Completion of the International Search 11 March 1991 (11.03.91)	Date of Mailing of this International Search Report 10 April 1991 (10.04.91)													
International Searching Authority European Patent Office	Signature of Authorized Officer													

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

DE 90/00989
SA 42775

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

04/04/91

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-8701998	09-04-87	AU-A- 6477386 EP-A,B 0239596 US-A- 4726621	24-04-87 07-10-87 23-02-88
US-A-2672988		None	
US-A-4583707	22-04-86	None	

I. KLASSEKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 B64D11/06 ; A47C7/70 ; B60N3/00		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	B64D ; A47C ; B60N ; B61D	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art. ^o	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X	WO,A,8701998 (MÜLLER) 09 April 1987 siehe Zusammenfassung ---	1-3, 5, 8
A	US,A,2672988 (JOHNSON) 23 März 1954 siehe Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 3, Zeile 62 ---	1
A	US,A,4583707 (ANDERSON) 22 April 1986 siehe Zusammenfassung ---	4-6
<p>¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHREIBUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
11. MAERZ 1991	10 APR 1991	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Beauftragten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	MISS T. TAZELAAR	

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

DE 90/00989

SA 42775

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04/04/91

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO-A-8701998	09-04-87	AU-A- 6477386	24-04-87
		EP-A, B 0239596	07-10-87
		US-A- 4726621	23-02-88
US-A-2672988		Keine	
US-A-4583707	22-04-86	Keine	

EPO FORM P0073

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82